Einbau- und Bedienungsanleitung
Installation and Operating Instructions

KEMPER Sicherheitsgruppe Modul S, DN 20, Figur 714 - 716 mit Anschlussmöglichkeiten DN 15 - DN 32
Figur 714 (6 bar), Figur 715 (8 bar), Figur 716 (10 bar)

KEMPER module S safety group, DN 20, Figure 714 - 716 with connection possibilities DN 15 - DN 32
Figure 714 (6 bar), Figure 715 (8 bar), Figure 716 (10 bar)

1. Anwendungsbereich
Die KEMPER Sicherheitsgruppe Modul S, DN 20 nach DIN EN 1488, dient zur Absicherung der Drucküberschreitung an geschlossenen Trinkwassererwärmern (TWE). Mit der Sicherheitsgruppe können geschlossene Trinkwassererwärmer bis 150 kW Heizleistung > 200 bis < 1000 Liter Inhalt nach DIN 1988, Teil 2 sowie DIN 4753 abgesichert werden. Die Sicherheitsgruppe beinhaltet in kompakter Bauweise alle nach DIN 1988 zur eingangsseitigen Ausrüstung von Trinkwassererwärmern vorgeschriebenen Armaturenkomponenten.

1. Field of application
The KEMPER Module S safety group, DN 20, to DIN EN 1488, is used to safeguard self-contained drinking water heaters against excess pressure. The safety group is suitable for safeguarding self-contained drinking water heaters with ratings up to150 kW and capacities > 200 and < 1000 litres in accordance with DIN 1988, Part 2 and DIN 4753. Compactly designed, the safety group comprises all the valve components required by DIN 1988 for the inlet side of drinking water heaters.

Varianten: Funktionsmodul inkl. Basismodul
714 0G mit Sicherheitsventil 6 bar
715 0G mit Sicherheitsventil 8 bar
716 0G mit Sicherheitsventil 10 bar

Variants: Function module incl. basic module
714 0G with safety valve 6 bar
715 0G with safety valve 8 bar
716 0G with safety valve 10 bar

Varianten: ausschließlich Funktionsmodul ohne Basismodul

71400001 mit Sicherheitsventil 6 bar
71500001 mit Sicherheitsventil 8 bar
71600001 mit Sicherheitsventil 10 bar

Variants: Function module only, without basic module

71400001 with safety valve 6 bar
71500001 with safety valve 8 bar
71600001 with safety valve 10 bar

Sicherheitsgruppe Modul S, DN 20
Modul S safety group, DN 20

2. Technische Eigenschaften / Daten

- mediumberührte Innenteile komplett aus Rotguss, Edelstahl und hochwertigem Kunststoff
- DVGW-Zulassung nach DIN EN 1488 beantragt
- Sicherheitsventil bauteilgeprüft nach Druckbehälterrichtlinie 97/23/EG (PED)
- Anschlussverschraubungen DN 20 - DN 32 (mit Modulflansch 1)
- Einbaulage waagerecht / senkrecht
- Ansprechdruck 6, 8, 10 bar
- Betriebstemperatur max. 100 °C
- Druckstufe (PN) 16 bar
- Absicherung für geschlossene TWE bis 1.000 Liter
- Durchfluss bei Δ_p = 1.000 mbar 4520 l/h (kvs-Wert)
- Dichtungen und Kunststoffteile mit KTW-Zulassung
- Nenngröße DN 20

2. Technical characteristics / data

- internals in contact with medium completely made of red brass, stainless steel and high-grade plastics
- DVGW certificate to DIN EN 1488 pending
- safety valve component-tested in accordance with Pressure Equipment Directive 97/23/EC (PED)
- threaded connections DN 20 - DN 32 (with module flange 1)
- horizontal / vertical mounting position
- response pressure 6, 8, 10 bar
- operating temperature max. 100 °C
- pressure rating (PN) 16 bar
- safeguards self-contained drinking water heaters of up to 1,000 litres capacity
- flow rate at Δ_p = 1,000 mbar 4520 l/h (kvs value)
- seals, gaskets and plastic parts with KTW certificate
- nominal size DN 20

3. Auslegung

Die Auslegung der Sicherheitsgruppe erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien der DIN 4753, Teil 1, 6.3.1 sowie der DIN 1988, Teil 2, 4.3.4.1.1.

3. Design

The safety group is designed to comply with the pertinent guidelines laid down in DIN 4753, Part 1, 6.3.1 and DIN 1988, Part 2, 4.3.4.1.1.

Nennweite der Sicherheitsventile für geschlossene Trinkwassererwärmer
Nominal size of the safety valves for self-contained drinking water heaters

Nennvolumen Nominal volume	Ventilgröße *) DN min. Valve size	Heizleistung kW max. Heater rating
≤ 200	15 (R/Rp ½) **)	75
> 200 ≤1000	20 (R/Rp ¾)	150
> 1000 ≤ 5000	25 (R/Rp 1)	250

*) Als Ventilgröße gilt die Größe des Eintrittsanschlusses
Inlet connection size applies as valve size.

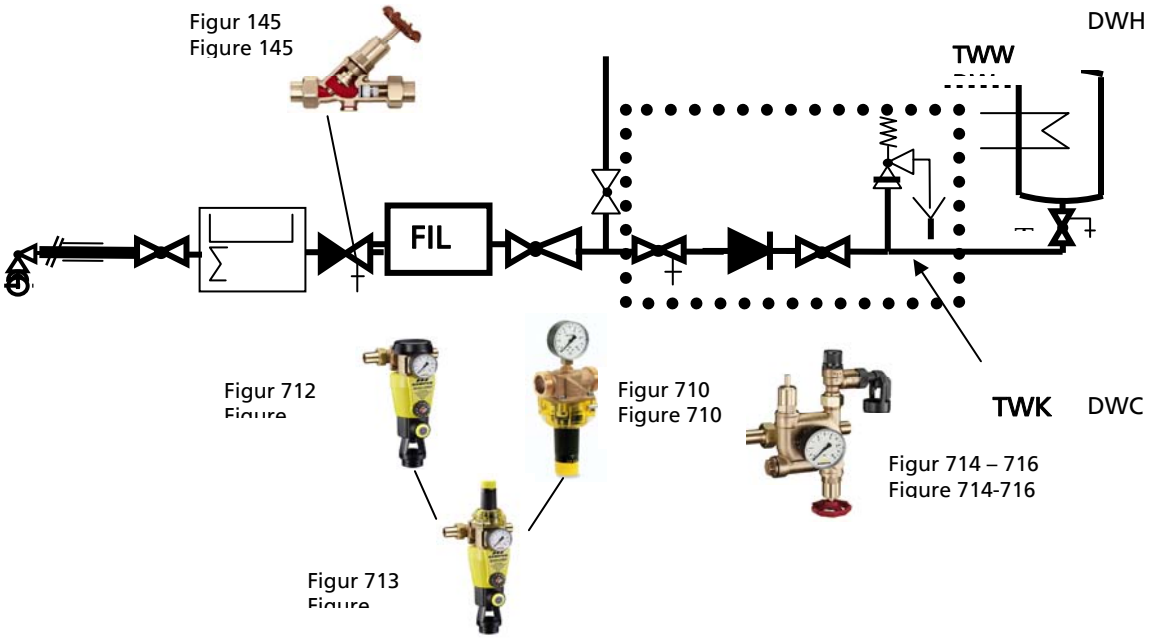
**) R kegeliges Whitworth-Außengewinde
R tapered male Whitworth thread
Rp zylindrisches Whitworth-Innengewinde
Rp cylindrical female Whitworth thread
} beide nach DIN 2999-1 / both to DIN 2999-1

DIN 1988-2

Anschlussdurchmesser der Sicherheitsventile
Connecting diameters of the safety valves

Nenninhalt des Wasserraumes l Nominal volume of the water space	Max. Beheizungs-leistung kW Maximum heater rating	Anschluss-Durchmesser mindestens Connecting diameter
bis 200	75	DN 15
über 200 - 1000	150	DN 20
über 1000 - 5000	250	DN 25

DIN 4753-1



TW-Hausanschluss nach DIN 1988-2
Drinking water service connection to DIN 1988-2

Hinweis

Die KEMPER Sicherheitsgruppe erfüllt die Einbaubedingungen für
Speicherwasserwärmer mit einem Nenninhalt ≤ 200 bis ≤ 1000 Liter nach der TRD 721,
da der engste geforderte Strömungsdurchmesser von 14 mm im Ventilkegel des Membransicherheitsventils vorhanden ist (siehe Tafel 4, TRD 721).

Note

The KEMPER safety group satisfies the installation conditions for storage water heaters with a nominal capacity ≤ 200 to ≤ 1000 litres, in accordance with TRD 721, as it has the narrowest required flow diameter of 14 mm in the cone of the diaphram-type safety valve (see Table 4, TRD 721).

Ventilgrößen
Valve sizes

Nenninhalt des Wasserraumes in l Nominal volume of the water space in l	Ventilgröße *) mindestens Nennweite DN Valve size*) minimum nominal size DN	Engster Strömungsdurchmesser mindestens mm narrowest flow diameter minimum mm	Größte Beheizungs-leistung in kW highest heater rating in kW
≤ 200	15 (R ½)	12	75
> 200 ≤ 1000	20 (R ¾)	14	150
> 1000 ≤ 5000	25 (R 1)	18	250

→ *) Als Ventilgröße gilt die Größe des Eintrittsanschlusses.
*) Inlet connection size applies as valve size.

Tabelle aus TRD 721, Ventilgrößen
Table form TRD 721, valve sizes

3.1 Dimensionierung

Vor der Auswahl der Komponenten zur Trinkwassererwärmung hat die Planung des Warmwassersystems zu erfolgen. Dafür sind sowohl der Warmwasserbedarf der Einzelverbraucher als auch der gleichzeitg benötigte Warmwasserbedarf aller Verbraucher zu ermitteln. Anschließend kann die Größe des Trinkwassererwärmers (TWE), die lt. Betrieb zulässige Aufwärmzeit des Wassers im Speicher und die Warmwasser-Entnahmemenge (m³/h) zur Auslegung der benötigten TWW-Menge pro Zeiteinheit ermittelt werden.

Die Dimension der Kaltwasser-Zuleitung für den TWE lässt sich anhand des Warmwasserbedarfes, wie oben beschrieben, bestimmen. Entsprechend der gewählten Leitungsdimension ist der Anschluss des Basis-Moduls für die Sicherheitsgruppe in DN 20, DN 25 oder DN 32 zu wählen. Die Sicherheitsgruppe DN 20 kann somit für eine Rohrdimension von DN 20 bis DN 32 (Trinkwasser (kalt)- Zuleitung) eingesetzt werden.

3.1 Dimensioning

Before the components for drinking water heating can be selected, it is necessary to plan the hot water system. This involves determining both the hot water requirement of the individual consumers and the simultaneous hot water demand of all the consumers. It is then possible to calculate the size of the drinking water heater, the water heating period operationally permissible in the tank, and the amount of hot water extracted (m³/h), in order to arrive at the amount of hot water needed per unit of time.

The dimensions of the pipe conducting the cold water to the drinking water heater can be determined on the basis of the hot water demand, as described above. The connection selected for the basic module of the safety group has to be DN 20, DN 25 or DN 32, according to the selected pipe dimensions. The safety group in size DN 20 can, therefore, be used for pipe dimensions from DN 20 to DN 32 ((cold) drinking water piping).

3.2 Druckverlust

Der erreichbare Durchflusswert über der KEMPER- Sicherheitsgruppe ((kvs-Wert) von 4,52 m³/h) bei 1.000 mbar Druckverlust ist höher als der in der Norm für Sicherheitsgruppen DIN EN 1488 geforderte Durchflusswert von 3,99 m³/h. Für die Praxis bedeutet dies, dass die Sicherheitsgruppe bei 4,5 m³/h Volumenstrom einen Widerstand von 1.000 mbar darstellt. Dieser Druckverlust ist zur Rohrnetzberechnung zu berücksichtigen. Der Durchflusswert kann jederzeit überschritten werden, wobei dann auch der Druckverlust von 1.000 mbar überschritten wird, was zu Geräuschbildung führen kann und daher vermieden werden sollte.

3.2 Pressure drop

The flow rate achievable with the KEMPER safety group ((kvs value) of 4.52 m³/h) with a 1,000 mbar pressure drop is higher than the flow rate of 3.99 m³/h required for safety groups in standard DIN EN 1488.
In practice, this means that the safety group constitutes a resistance of 1,000 mbar at a volumetric flow rate of 4.5 m³/h. This drop in pressure has to be taken into consideration when calculating the piping network. The flow rate can be exceeded at any time, with the pressure drop of 1,000 mbar then also being exceeded, which may lead to the generation of noise and should therefore be avoided.

4. Montage

Die KEMPER Sicherheitsgruppe Modul S wird zusammen mit dem KEMPER Basis-Modul und den Verschraubungen in die Kaltwasserzuleitung zum TWE eingebaut (Durchflussrichtung beachten!). Vor dem Einbau sind die Zuleitungen gut durchzuspülen. Bei vorzeitigem Einbau (z. B. in der Rohbauphase) des KEMPER Basis-Moduls ist durch Aufsetzen der optional erhältlichen Überströmkappe ein ungehinderter Wasserdurchfluss gewährleistet. Durch das universell drehbare KEMPER Basis-Modul kann die Sicherheitsgruppe waagerecht oder senkrecht in die Kaltwasserzuleitung eingebaut werden.

4. Installation

The KEMPER Module S safety group is installed together with the KEMPER basic module and the fittings in the piping conducting the cold water to the drinking water heater (heed direction of flow!). The piping must be thoroughly flushed through before installation. If the KEMPER basic module is installed beforehand (e.g. in the carcassing phase), an unhindered flow of water can be ensured by fitting the optionally available flow cap. The universally rotatable KEMPER basic module enables the safety group to be installed horizontally or vertically in the cold water piping.

ACHTUNG!

Sicherheitsgruppe immer mit der senkrechten Hauptachse (Membransicherheitsventil (MSV) oben) mit dem Basis-Modul verbinden! Die DIN 1988 empfiehlt, die Sicherheitsgruppe über dem höchstmöglichen Wasserstand des TWE zu installieren. Damit kann im Wartungsfall das Ablassen von Warmwasser vermieden werden.

ATTENTION!
Always connect the safety group to the basic module with the vertical main axis (diaphram-type safety valve, top)! DIN 1988 recommends installing the safety group above the highest possible water level of the drinking water heater, thereby making it possible to avoid the drainage of hot water when maintenance work is carried out.

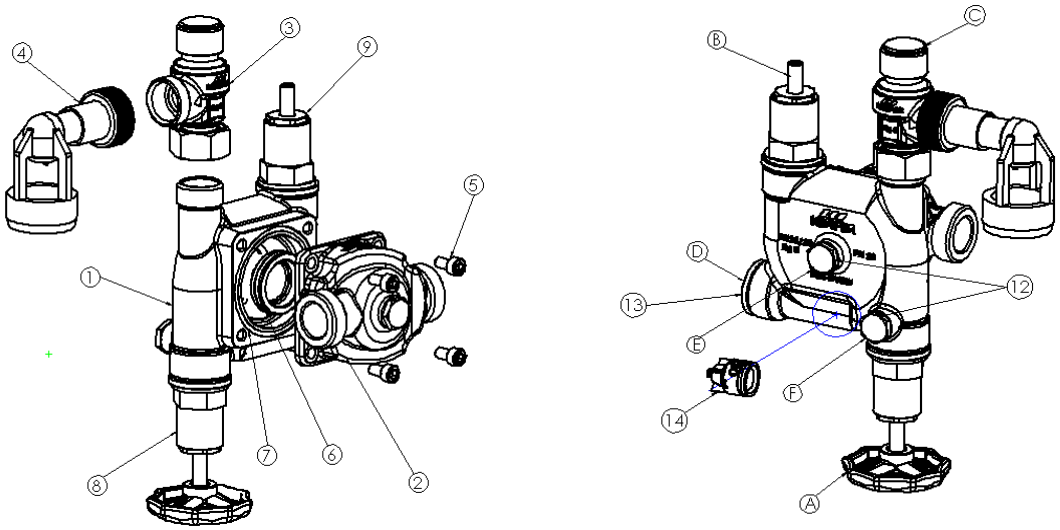
Nach DIN 1988-2 dürfen sich zwischen dem Sicherheitsventil und dem Trinkwassererwärmer keine Absperrungen, Verengungen und Siebe befinden!

DIN 1988-2 stipulates that there must be no shutoff units, restrictions and screening devices situated between the safety valve and the drinking water heater!

Ein durchströmtes, DVGW- zugelassenes Ausdehnungsgefäß (AG) nach DIN 4708 Teil 5, kann zur Aufnahme des Expansionswasser- Volumens zwischen der KEMPER Sicherheitsgruppe und dem Trinkwassererwärmer eingebaut werden. Somit ist gewährleistet, dass die Trinkwasserhygiene im Bereich des AG eingehalten werden kann.

A flow-through-type, DVGW-certified expansion vessel conforming to DIN 4708 Part 5 can be installed between the KEMPER safety group and the drinking water heater to accommodate the volume of expansion water, thus ensuring that drinking water hygiene is maintained in and around the expansion vessel.

Zusammenbau
siehe Punkt 8. Zubehör / Ersatzteilliste
Assembly
see 8. Accessories / spare parts list



Basis-Modul (2) mittels der Zylinderschrauben M 6 x 12 (5) befestigen. Das MSV (3) nach der Druckprobe (siehe Punkt 5. Erstinbetriebnahme) mit dem Sicherheitsgruppengehäuse verschrauben und fest anziehen. (Zur Druckprobe kann der Anschluss für das des MSV an der Sicherheitsgruppe mit einer Kappe mit R ¾“ IG verschlossen werden.) An das Sicherheitsventil wird der Teleskop-Ablauftrichter (4) angebracht und senkrecht nach unten ausgerichtet. Der Ablauftrichter muss starr mit der Abblaseleitung verbunden werden. Nach DIN 4753 Teil 1, darf die Abblaseleitung höchstens 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein. Sind aus zwingenden Gründen mehr Bögen oder eine größere Länge erforderlich, so muss die gesamte Abblaseleitung eine Nennweite größer ausgeführt sein. Mehr als 3 Bögen sowie eine Länge über 4 m sind unzulässig. Dabei muss die Abblaseleitung mit Gefälle verlegt werden.

Mount basic module (2) in place by means of hexagon socket head cap screws M 6 x 12 (5). After pressure testing (see 5. Initial system checkout), screw the diaphram-type safety valve (3) onto the safety group housing and tighten firmly. For pressure testing purposes, the connection for the diaphragm-type safety valve can be closed off with a cap with an R ¾“ female thread). The telescopic drainage funnel (4) is attached to the safety valve and aligned vertically downward. The drainage funnel must be rigidly connected to the blow-down piping. According to DIN 4753 Part 1, the blow-down piping may have a maximum of 2 bends and be a maximum of 2 m in length. If reasons dictate the use of more bends or a greater length, then the entire blow-down piping must be dimensioned to have the next higher nominal size. More than 3 bends and a length of over 4 m are not permissible. The blow-down piping must normally be installed in slanting position.

5. Erstinbetriebnahme
Bezeichnungen siehe Punkt 4. Montage

5. Initial system checkout
For designations, see 4. Installation

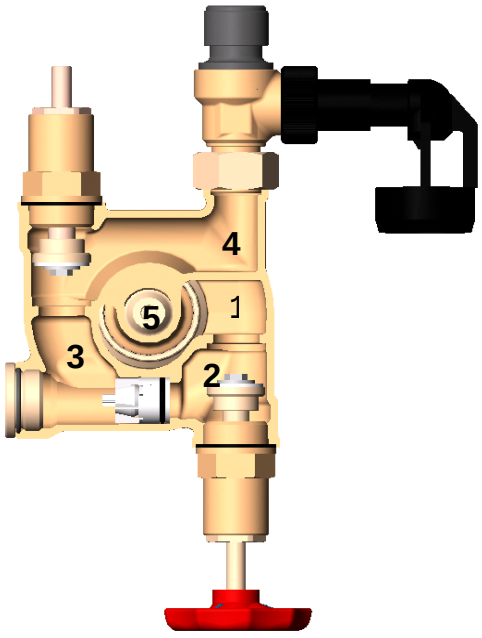
Im Auslieferungszustand sind die Hauptabsperrung (A) sowie die Wartungsabsperrung (B) voll geöffnet. Zunächst ist sicherzustellen, dass die Zuleitungen genügend durchspült wurden. Anschließend sind nacheinander die Hauptabsperrung und die Wartungsabsperrung zu öffnen. Wenn sich der Druck im System eingestellt hat, sind kurz die Verschlusskappe des Sicherheitsventils (C), die Nocken für den RV-Prüfanschluss (F) und den Manometeranschluss (E) zu öffnen, um evtl. Lufteinschlüsse zu vermeiden.

In the as-delivered condition the main isolating valve (A) and the maintenance valve (B) are fully opened. It must first of all be ensured that the upstream piping has been adequately flushed through. The main isolating valve and the maintenance valve must then be opened successively. Once the pressure in the system has stabilised, the seal cap of the safety valve (C), the backflow preventer test connection (F) and the pressure gauge connection (E) must be opened for a short time in order to eliminate any air pockets.

ACHTUNG!
Der Ausgang des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden. Zur Druckprobe der Sicherheitsgruppe ist das Sicherheitsventil aus der Sicherheitsgruppe zu entfernen und mittels Stopfen an der Gruppe zu verschießen. Druckprüfung mit dem 1,5-fachen des Betriebsdruckes nach DIN 1988-2 durchführen.

ATTENTION!
The safety valve outlet must not be closed off. In order to subject the safety group to pressure testing, the safety valve must be removed from the safety group and plugs used to seal off the safety group. The pressure testing is performed at 1.5 times the working pressure to DIN 1988-2.

6. Durchströmung der Armatur
6. Flow through the safety group



Beim KEMPER Basis-Modul wird das Wasser durch den äußeren Ringspalt in die Kammer 1 des Sicherheitsgruppengehäuses geleitet. Von hier aus gelangt das Wasser in die Kammer 2 mit der Hauptabsperreinrichtung. Danach schließt sich der Rückflussverhinderer an, der in Kammer 3 das Rückfließen des Wassers verhindert. In Kammer 4 befindet sich eine zusätzliche Wartungsabsperrung, die den zur Wartung erforderlichen Bereich 3 absperrt. Im weiteren Verlauf steht hierbei das Wasser mit vollem Druck gegen das Sicherheitsventil an und wird durch die mittlere Öffnung 5 wieder in das Basis-Modul geleitet. Hier kann optional mittels Manometer der ausgangsseitige Druck angezeigt werden.

With the KEMPER basic module the water is conducted through the outer annular gap into chamber 1 of the safety group housing. From there the water passes to chamber 2, where the main isolating valve is situated. Adjoining this, in chamber 3, is the backflow preventer, which prevents any backflow of the water. Situated in chamber 4 is an additional maintenance valve, which isolates zone 3 necessary for maintenance purposes. The expansion water is at full pressure here against the safety valve and is re-conducted through the central opening (5) into the basic module, where it is optionally possible to display the outlet-side pressure by means of a pressure gauge.

7. Wartung
7. Maintenance

Der eingebaute Rückflussverhinderer ist jährlich und das Sicherheitsventil halbjährlich zu prüfen (DIN 1988- 8).

The installed backflow preventer must be inspected annually and the safety valve bi-annually (DIN 1988- 8).

Zu Wartungsarbeiten kann die Zuleitung an der Sicherheitsgruppe abgesperrt werden. Je nach Einbau des Sicherheitsventils muss vor den Wartungsarbeiten der TWE entleert werden. Die Sicherheitsgruppe sollte daher oberhalb des höchstmöglichen erreichbaren Wasserspiegels des Trinkwassererwärmers liegen.

To carry out maintenance work, it is possible to isolate the piping upstream of the safety group.
Depending on how the safety valve is installed, it is necessary to drain the drinking water heater prior to the maintenance work. The safety group should therefore be situated above the highest attainable water level of the drinking water heater.

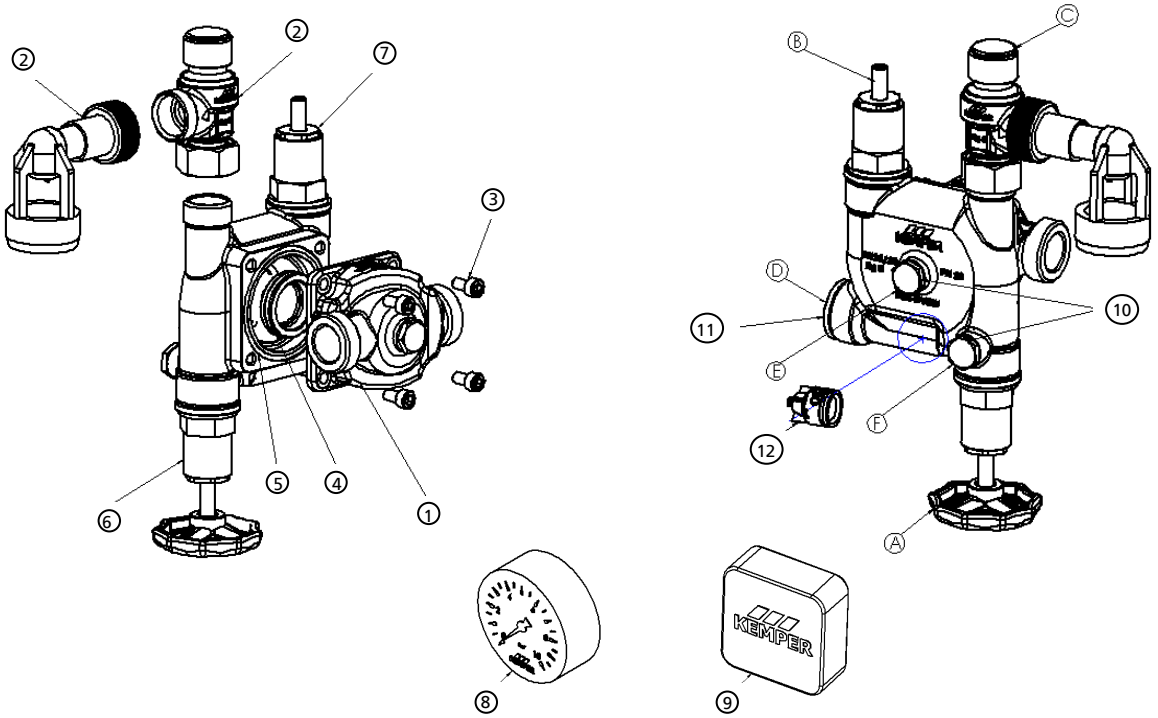
7.1 Wartung des Rückflussverhinderers
Die Rohrleitung in Fliessrichtung vor dem RV durch die Hauptabsperrung (A) verschließen.
Durch Öffnen des RV-Prüfanschlusses (F) wird festgestellt, ob Wasser austritt. Der Rückflussverhinderer ist dicht, wenn aus dem Prüfstutzen nach dem Entleeren der Kammer 2 kein Wasser ausfließt. Bei Undichtigkeit des RV zusätzlich die Wartungsabsperrung (B) schliessen und durch die RV-Wartungsbohrung (D) den defekten RV-Einsatz demontieren und durch einen neuen RV-Einsatz (siehe Ersatzteilliste) ersetzen. Nach der Wartung sind die Absperreinrichtungen wieder zu öffnen. Bei Ersatz des RV ist eine erneute Wartung erforderlich.

7.1 Maintenance of the backflow preventer
Close off the piping in flow direction upstream of the backflow preventer by means of the main isolating valve (A).
Open the backflow preventer test connection (F) to determine whether any water emerges. The backflow preventer is tight if no water emerges from the test connection after the drainage of chamber 2. If the backflow preventer is leaky, additionally close the maintenance valve (B), remove the defective backflow preventer cartridge via the backflow preventer maintenance hole (D) and replace it with a new backflow preventer cartridge (see spare parts list). Upon completion of the maintenance work, close the isolating valves again. When inspecting the backflow preventer, the maintenance procedure must be repeated.

7.2 Wartung des Sicherheitsventils
Während des Betriebes der Anlage das Handrad des Sicherheitsventils (C) durch Rechtsdrehen so weit öffnen, dass das anstehende Wasser über den Trichter abfließt. Durch eine erneute Drehung kann das Ventil wieder geschlossen werden. Dabei wird die voreingestellte Druckstufe nicht verändert. Sollte kein Wasser austreten, so ist das Sicherheitsventil auszutauschen.

7.2 Maintenance of the safety valve
While the system is operating, turn the handwheel of the safety valve (C) in clockwise direction until the water that is present drains via the funnel. The valve can be re-closed by turning the handwheel again.
This does not alter the pre-set pressure. Should no water emerge, then the safety valve must be replaced.

8. Zubehör/Ersatzteilliste
8. Accessories/spare parts list



1	Basis-Modul	7000G02000	
2	Sicherheitsventil inkl.	E01097140102000	6 bar
	Teleskop-Ablauftrichter	E01097150102000	8 bar
		E01097160102000	10 bar
3	Zylinderschraube M 6 x 12	D31207140000100	
4	O-Ring	K91007140000100	
5	O-Ring	K91007140000200	
6	Absperroberteil	E010917302020KP	
7	Wartungsoberteil	E01017140002000	
8	Manometer	T51007000000100	Zubehör
9	Überströmkappe	B31007000000100	Zubehör
10	Verschlussstopfen ¼	J81011730000600	
11	Wartungsstopfen	J81097140000100	
12	RV-Patrone DN 20	P41001580002000	

1	Basic module	7000G02000	
2	Safety valve incl.	E01097140102000	6 bar
	Telescopic drainage funnel	E01097150102000	8 bar
		E01097160102000	10 bar
3	Hex. socket head cap screw M 6 x 12	D31207140000100	
4	O-ring	K91007140000100	
5	O-ring	K91007140000200	
6	Top section	E010917302020KP	
7	Maintenance top section	E01017140002000	
8	Pressure gauge	T51007000000100	Accessories
9	Flow cap	B31007000000100	Accessories
10	Seal plug ¼	J81011730000600	
11	Maintenance plug	J81097140000100	
12	Backflow preventer cartridge DN 20	P41001580002000	

Funktionsbauteile

A Hauptabsperrung
B Wartungsabsperrung
C Sicherheitsventil
D RV Wartungsbohrung
E Manometeranschluss
F RV-Prüfanschluss

Functional components

A Main isolating valve
B Maintenance valve
C Safety valve
D Backflow preventer maintenance hole
E Pressure gauge connection
F Backflow preventer test connection

9. Maße
9. Dimensions

Maße Dimensions		
Nennweite Nominal size	**DN**	**20**
Bauhöhe (H1) Overall height (H1)	mm	270
Bauhöhe (H2) Overall height (H2)	mm	135
Bautiefe (T1) Installed depth (T1)	mm	106
Bautiefe (T2) Installed depth (T2)	mm	51,5
Bautiefe (T3) Installed depth (T3)	mm	23
Baulänge (L1) Overall length (L1	mm	90
Baulänge (L2) Overall length (L2)	mm	197
Baulänge (L3) Overall length (L3)	mm	99
Baulänge (L4) Overall length (L4)	mm	35
Anschlussmaß (A1) Connecting dimension (A1)		G 1
Ablauf-Durchmesser (D) Drainage diameter (D)	mm	40
Handrad-Durchmesser (D) Handwheel diameter (D)	mm	60
Gewicht Weight	kg	2,4
Max. Durchflusswert (kvs) max. flow rate	cbm/h	4,5

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical subject to change.

K4100714000001-00 01/13

Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Metallwerke
Harkortstr. 5
D-57462 Olpe
Tel. 0 27 61 - 8 91 - 0
Fax 0 27 61 - 8 91 -1 75
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de